

Gäller för: Södra Älvsborgs Sjukhus

Innehållsansvar: Bajinder Singh, (bansi1), Överläkare

Godkänd av: Jerker Nilson, (jerni1), Chefläkare

Giltig från: 2023-01-17

Giltig till: 2025-01-13

Magnetkamera (MR), förberedelser, SÄS

Sammanfattning

Riktlinjen beskriver förberedelser inför olika MR-undersökningar.

Förändringar sedan föregående version

Uppdatering av hänvisningar/länkar.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Förändringar sedan föregående version	1
Förutsättningar	2
Akuta MR-undersökningar	2
Generella förberedelser	2
Eventuella hinder för undersökning.....	3
Pacemaker (PM) / interna defibrillatorer (ICD).....	3
Aneurysmclips	3
Ventrikelshunt.....	4
Chochleaimplantat (CI) i örat	4
Metallsplitter i ögonen	4
Metallsplitter i hud.....	4
Vid inopererad metall	4
Smärtlindring	5
Undersökning i narkos	5
Barn.....	5
Vuxna.....	5
Gravid patient.....	6
Extra förberedelser vid specifika undersökningar och vid kontrastundersökningar	6
Kontrast.....	6
Galla, gallvägar	6
Lever och pankreas	6

Tunntarm.....	6
Dokumentinformation.....	7
Referens- och länkförteckning.....	7
Övriga länkar	7

Bilaga

[Patientinformation inför magnetkameraundersökning](#)

Förutsättningar

Akuta MR-undersökningar

MR är en tidskrävande undersökningsmetod som kräver patientförberedelser och har krav på tillgänglig kompetens. Förutsättningar för akuta/subakuta undersökningar finns på SÄS dagtid enligt nedan.

På inneliggande patienter kan MR-undersökningar göras **dagtid på vardagar fram till kl 15:30 (fredagar fram till kl 12:00)**. Om kapacitet finns på MR-lab kan MR-undersökningar utföras fram till kl 17:00 (fredagar fram till kl 14:00), inte under helger. Granskning av undersökning sker då vanligen nästföljande vardag. Sköterska på MR-lab informerar avdelningen om svaret inte kan ges samma dag.

Generella förberedelser

MR-frågeformuläret ska alltid fyllas i inför en undersökning för att identifiera kontraindikationer eller andra risker med undersökningen. Frågeformuläret besvaras och skickas in av remittent i samband med remisskrivning. Frågeformuläret finns i systemet för röntgenremiss och svar, Order Management (OM) samt i journalsystemen Asynja och Journal 3, och kommer upp i samband med att man väljer en MR-undersökning. När ett korrekt ifyllt frågeformulär har registrerats kan patienten bokas för undersökning.

I de fall man skickar remissen i pappersform till röntgen, skickas även ifyllt frågeformulär med tillsammans med remissen till röntgen.

(länkar fungerar endast internt inom Västra Götalandsregionen)

[Frågeformulär inneliggande och barn](#)

[Frågeformulär poliklinisk patient](#)

[Frågeformulär inneliggande och barn](#)

[Frågeformulär poliklinisk patient](#)

[Frågeformulär personal och medföljande](#)

[Frågeformulär inneliggande och barn](#)

[Frågeformulär poliklinisk patient](#)

[Frågeformulär inneliggande och barn](#)

[Frågeformulär poliklinisk patient](#)

[Frågeformulär personal och medföljande](#)

Vid frågor på MR-formulär där svaret är **JA**, se konsekvenser nedan.

Eventuella hinder för undersökning

Eventuella hinder för undersökningen är patient som har:

[Pacemaker \(PM\) / interna defibrillatorer \(ICD\)](#)

[Aneurysmclips](#)

[Hjärnshunt](#)

[Cochleaimplantat i örat](#)

[Metallsplitter i ögonen](#)

[Metallsplitter i hud](#)

[Inopererade magnetiska metallclips i hjärnan, blodkärl eller annat ömtåligt organ.](#)

Pacemaker (PM) / interna defibrillatorer (ICD)

Det finns för närvarande inga möjligheter att utföra MR-undersökningar för patienter med pacemaker på SÄS.

De flesta PM och ICD är definierade som ”unsafe” och man utsätter patienten för mycket stora risker vid MR-undersökning med dessa implantat. Det sker dock en utveckling för att anpassa PM och ICD till MR-miljö. Januari 2017 fanns flera PM och ICD definierade som ”Conditional” vid 1,5 T (Tesla/magnetfältstyrka), men inga för 3 T (www.MRIsafety.com) [1].

Ta ställning till annan undersökningsmetod; kontakta vid behov radiolog för diskussion. Om pacemaker klassificeras som ”conditional” kan man i vissa fall undersöka patienten på Sahlgrenska Universitetssjukhus (SU). Remiss för undersökning med information om typ av pacemaker skickas till SU.

Aneurysmclips

Modernare aneurysmclips är anpassade för MR. Ange datum för operation och på vilket sjukhus patienten opererats samt modell och typ av clips.

Ventrikelshunt

Ange i remissen att patienten har VP-shunt. Vuxna patienter bokas i samarbete med neurologdagvården på neuro- och rehabiliteringskliniken, som ombesörjer nödvändig avläsning och eventuell justering av shuntventilen. Förberedande avläsning bör göras samma dag som MR, men efterföljande kontroll med beredskap för justering ska göras samma dag som MR. Dessa undersökningar bokas helgfria vardagar.

Barn kontrollerar shunt på barn- och ungdomskliniken, SÄS.

Chochleaimplantat (CI) i örat

Vid behov av utredning ska man i första hand alltid välja en alternativ undersökningsmetod.

Om man ändå vill överväga MR måste CI-teamet och CI-tillverkaren kontaktas för att kunna ge ytterligare information.

Magnetkameraundersökning kan i vissa fall utföras på SU.

Metallsplitter i ögonen

Fria metallkroppar i orbita kan orsaka skada. Vid risk ska detta utredas innan MR undersökning. Beställ ”slätröntgen orbita” innan MR undersökning eller, i tillämpliga fall, begär eftergranskning av redan utförd DT hjärna.

Metallsplitter i hud

Vid möjlig metall i huden beror det på flera faktorer om det är möjligt att genomföra undersökningen. Metallen kan ge smärta och kan orsaka artefakter. Man kan prova att utsätta patienten för magnetfält för att se vad som händer. Kontakta MR-lab, ankn **1216**, vid eventuella frågor.

Vid inopererad metall

Ange vad som opererats, när det opererats och modellbeteckningar på materialet så att vi kan kontrollera tillverkarens uppgifter om MR-kompatibilitet. Det är inte tillräcklig information att någon säger att det är ok då allvarliga konsekvenser kan uppstå om informationen visar sig vara felaktig. Kontakta MR-lab, ankn **1216**, vid oklarheter.

Följande utgör inget hinder för MR-undersökning, men kan ge artefakter och göra att undersökningen inte går att bedöma, om de stör området som ska undersökas.

- Tandfyllningar, tandställningar, tandproteser, tandimplantat, höftprotes, knäprotes, andra ledproteser och spikar, skruvar eller plattor i metall insatta för att fixera benbrott.
- Metallclips i bukorgan.
- Kopparspiral.

Smärtlindring

Patienter med smärta bör vara adekvat smärtlindrande när de kommer till MR för undersökning. Tänk på att patienten ska ligga stilla på en relativt hård brits under 30-60 min. Beakta risken för trycksår!

Undersökning i narkos

Barn

Vid MR-undersökningar krävs att patienten ligger absolut stilla, vilket är indikation för narkos. Narkos utförs enligt anestesi kliniken's interna rutin [Barnnarkos](#). Inremitterande läkare ska skicka separat remiss till röntgen, anestesi kliniken och barndagvården. Narkos på barn utförs för närvarande på tisdagar (förmiddag).

Spädbarn kan göra undersökning sovande eller med lugnande medel. Då behövs ingen remiss till anestesi kliniken.

[Magnetkameraundersökning i kloralhydrat av spädbarn](#)

Äldre barn (från 7-8 års ålder) är välkomna på besök till MR-kameran för att testa om det kan gå bra utan narkos.

Vuxna

Det finns i speciella fall möjlighet att genomföra undersökningar i narkos på vuxna patienter, t.ex. om man har sjukdom som orsakar skakningar så att en diagnostisk undersökning inte kan utföras, eller p.g.a. svår smärta som gör att man inte kan ligga stilla. Narkos kan även användas vid svår klaustrofobi, men det rekommenderas att man i första hand gör försök med lugnande medicin och andra hjälpmedel.

Det är alltid remittenten som ansvarar för patienten. Då patienten ska sövas måste hen vara inlagd på en avdelning som kan ge eftervård vid behov. Kontakten med narkos ordnas av remittent. Avdelningen kontakter röntgen för bokning av tid och röntgen sambokar med narkos.

Om undersökningen är akut eller subakut måste remittenten, efter att remiss skickats, ta telefonkontakt för att säkerställa att tid finns att göra undersökningen.

- Remitterande skriver en remiss till röntgen med besvarat MR-formulär och en remiss till narkos. I remisstexten ska det stå vilken avdelning patienten kommer att läggas in på.
- Vid bokning av patient, kontaktas koordinator/sköterska på avdelningen där patienten läggs in. Avdelningen kallar patienten och röntgen ger tid för MR-undersökning.
- Narkostid ges normalt på tisdagar kl. 12:45
- Telefon till MR-tidbok **033 - 616 12 15**.

Gravid patient

På grund av osäkerheter om hur magnetfält och gadoliniumkontrast (Gd-kontrast) påverkar foster undviks om möjligt MR-undersökning under graviditeten.

Under första trimestern är man osäker på hur magnetfältet påverkar fostrets organanläggning. Kunskapen om hur kontrastmedel påverkar humana foster är mycket dålig. Kontrastmedel passerar placenta och kommer via fostrets urin ut i fostervattnet. Fostret sväljer fostervattnet och kontrastmedel kommer därmed att passera fostret många gånger.

Undersökningen utförs i första hand efter partus.

- Om en MR-undersökning måste utföras, bör i första hand MR-sekvenser som inte kräver kontrastmedel användas.
- Kontrastmedel ska under graviditet endast användas om den potentiella nyttan berättigar risken för fostret.
- Måste undersökning genomföras med Gd-kontrastmedel, ska man välja en produkt ur gruppen "**Gd-kontrastmedel med låg risk**", d.v.s. **B1**.

Extra förberedelser vid specifika undersökningar och vid kontrastundersökningar

Kontrast

Vid angio-undersökning ska patienten ha en grön PVK (18G). Vid halsangio ska den sitta i **höger** arm.

Övriga kontrastundersökningar ska ha rosa PVK (20G).

Polikliniska patienter får PVK på röntgen.

Galla, gallvägar

Undersökningsdagen

Fastande 6 timmar före undersökningen.

Lever och pankreas

Undersökningsdagen

Fastande 6 timmar före undersökningen.

Undersökning kräver PVK, ej mindre än rosa (20G).

Tunntarm

Undersökningsdagen

Fastande efter kl 24:00. D.v.s. ingen mat eller dryck förrän undersökningen är klar.

Patienten dricker kontrast på röntgenavdelningen i direkt anslutning innan undersökningens start under 45 min.

30 ml sorbitol blandat i 1 liter vatten.

Dokumentinformation

För innehållet svarar

Baijinder Singh, överläkare, klinik för bild- och funktionsmedicin, SÄS

Remissinstanser utgåva 1

Verksamhetschefer, SÄS

Fastställt av

Jerker Nilson, chefläkare, SÄS

Nyckelord

Förberedelser, MR-undersökning, MR, hantering, brådslande hantering, narkos, gravid, gravida, gallvägar, MRCP, MR gallvägar, MR lever, lever, pankreas, pancreas, MR pankreas, MR pancreas, tunntarm, barnnarkos, barn i narkos, spädbarn, kloralhydratsedering, sedering, narkos, anestesi

Referens- och länkförteckning

1. MRIsafety.com. The premier information resource for magnetic resonance safety. Institute for magnetic resonance safety, education and research.
www.MRIsafety.com

Övriga länkar

- Frågeformulär på röntgenavdelningens interna webbplats
<https://insidan.vgregion.se/forvaltningar/sodra-alvsborgs-sjukhus/vard/medicinsk-diagnostik/rontgenundersokningar/magnetkamera>
- Magnetkameraundersökning. Sjukhusövergripande patientinformation inför undersökning, SÄS
<https://hittadokument.vgregion.se/sas>

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje

Gäller för: Södra Älvsborgs Sjukhus

Innehållsansvar: Bajinder Singh, (bansi1), Överläkare

Godkänd av: Jerker Nilson, (jerni1), Chefläkare

Dokument-ID: SAS9642-738863596-120

Version: 5.0

Giltig från: 2023-01-17

Giltig till: 2025-01-13